LEISEGANG
The Colposcope Company

Colposcopios y estativos

1E LED Light
1E LED
1D LED
1DW LED
1DS LED

3MVC LED USB
3MVCW LED USB
3ML LED
3MLW LED
3MLS LED 1"
3MLS LED 1/2"
3MVS LED Y/C NTSC

Instrucciones de uso

Español

CE

Pie de imprenta

Copyright ©LEISEGANG Feinmechanik-Optik GmbH 2013.

Nos reservamos todos los derechos, posibilidades de suministro y modificaciones técnicas.

LeiseCap, ColpoSoft y ColpoViewer son marcas registradas de Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH. Otros nombres de productos y de compañías mencionadas en esta documentación pueden ser marcas o nombres comerciales registrados de los respectivos propietarios.

Publicado por:

LEISEGANG Feinmechanik-Optik GmbH
Leibnizstraße 32
D-10625 Berlin

Tel.: +49 30 319 009-0
Fax: +49 30 313 5992
Correo electrónico: info@leisegang.de

www.leisegang.de

¡Usted debe leer cuidadosamente las instrucciones e indicaciones que presentamos en este manual antes de usar el equipo!

Índice

1 Finalidad 5
1.1 Uso previsto 5
1.2 Indicación y campo de aplicación 5
1.3 Usuarios y entorno de aplicación 6
1.4 Contraindicaciones 6
1.5 Efectos secundarios 6
1.6 Indicaciones generales para los usuarios 6
1.7 Indicaciones de seguridad 7
1.7.1 Significado de los símbolos en este manual 7
1.7.2 Significado de los símbolos en el aparato y en el embalaje 7
1.7.3 Medidas de precaución e indicaciones de seguridad 8
2 Comerciabilidad 10
2.1 Producto sanitario y puesta en mercado 10
2.2 Indicaciones acerca de la garantía 10
3 Descripción del equipo 11
3.1 Características esenciales 11
3.2 Colposcopio 11
3.3 Estativos 14
4 Datos técnicos 16
4.1 Generalidades 16
4.2 Colposcopios con aumento 7.5x/15x/30x 16
4.3 Colposcopios con aumento 3.75x/7.5x/15x 17
4.4 Colposcopios estándar 18
4.5 Colposcopios con posibilidad de fotos/vídeo 20
4.6 Estativos 22
4.7 Base de 5 patas con ruedas 23
4.8 Número del modelo 24
4.9 Compatibilidad electromagnética 25
5 Transporte y almacenamiento 29
5.1 Almacenamiento 29
5.2 Eliminación del material de embalaje 29
6 Manejo 30
6.1 Preparación del colposcopio 30
6.1.1 Ajustar la altura 30
6.1.2 Compensación de dioptrías 32
6.1.3 Examen colposcópico usando gafas 33
6.1.4 Ajustar la nitidez de los oculares 33

6.1.5 Ajustar la distancia de trabajo 34
6.2 Realizar el examen colposcópico 35
6.2.1 Realizar el ajuste fino 35
6.2.2 Introducir el filtro verde 36
6.2.3 Cambiar el aumento 36
6.2.4 Determinación del tamaño de una lesión 37
7 Cuidado, mantenimiento e inspección 38
7.1 Cuidado y desinfección 38
7.2 Mantenimiento 39
7.3 Inspección 40
8 Reparación 40
9 Atención al cliente 41
10 Eliminación de aparatos viejos 42
11 Glosario 43
12 Bibliografía 44
13 Índice general 45

1 Finalidad

1.1 Uso previsto

Los colposcopios Leisegang se utilizan en los exámenes ginecológicos para la observación ampliada y sin contacto de las partes externas de los genitales femeninos (vulva, vagina, cuello uterino). Los colposcopios pueden servir también para la observación con aumento y sin contacto de otros órganos externos.

Mediante el uso de los colposcopios Leisegang también se pueden tomar fotos y vídeos con la cámara integrada o acoplada externamente con el fin de documentar los hallazgos ginecológicos.

Los colposcopios Leisegang sirven únicamente para propósitos de diagnóstico. Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH recomienda incluir además otros exámenes citológicos para la elaboración del diagnóstico final.

1.2 Indicación y campo de aplicación

Los colposcopios Leisegang se utilizan en los exámenes ginecológicos para la observación ampliada y sin contacto de las partes externas de los genitales femeninos (vulva, vagina, cuello uterino).

Colposcopía – hallazgos citológicos:

- Sospecha de carcinoma
- Sospecha de displasias leves o severas (deformación de la estructura normal)
- Atipias glandulares (atipias epiteliales glandulares, ocasionalmente debido a inflamación (desviación de la norma), que no cumplen con los criterios de una displasia)
- Hallazgos no definidos de frotis citológicos (frotis de Papanicolau, citología de capa fina)
- Frotis llamativos en pacientes bajo inmunosupresión (anulación del sistema inmunitario), por ej. debido a infección por VIH o transplantación de un órgano

Colposcopía – otros hallazgos:

- Infección demostrada de VPH (virus del papiloma humano: Virus que pueden provocar cáncer en el cuello del útero)
- Hemorragia de contacto (hemorragia debido al contacto con las mucosas, por ej. tras el acto sexual)
- Flujo vaginal persistente (flujo continuo procedente de la vagina)
- Cérvix macroscópicamente llamativo (cambios que no son visibles para la vista)
- Pólipos del cérvix (protuberancias benignas de las mucosas en el canal del cuello del útero)

1.3 Usuarios y entorno de aplicación

Usuarios

Grupo de usuarios	Cualificación	Actividad
Usuario final: Médicos	Especialista en ginecología	Uso del equipo
Usuario final: Personal médico	Formación docente	Mantenimiento del equipo

Entorno de aplicación

Los colposcopios Leisegang están destinados exclusivamente para el uso en áreas médicas.

Cumplir con la normativa local para la instalación eléctrica.

1.4 Contraindicaciones

No se conocen contraindicaciones para el uso de los colposcopios de Leisegang.

1.5 Efectos secundarios

No se conocen efectos secundarios debido al uso de los colposcopios de Leisegang.

1.6 Indicaciones generales para los usuarios

Este manual de instrucciones describe el uso y manejo previsto para los colposcopios de Leisegang. El montaje y la reparación de los colposcopios se describen en el manual técnico correspondiente.

Aspectos resaltados

Aspecto	Función	Ejemplo
En cursiva	Indicaciones referentes a otros capítulos o partes del texto	Tomar en cuenta las indicaciones dadas como por ejemplo: *Cabezal del colposcopio.*
En negrita	Número de referencia de figuras, resaltes	(**1**)

1.7 Indicaciones de seguridad

1.7.1 Significado de los símbolos en este manual

Símbolo	Significado
	Informaciones necesarias para las acciones posteriores; indicaciones y consejos
	Indicación de seguridad "Cuidado" Aviso de peligro, pueden ocurrir lesiones físicas o daños materiales leves.
	Indicación de seguridad "Advertencia" Aviso de peligro, pueden ocurrir lesiones físicas graves o la muerte.

1.7.2 Significado de los símbolos en el aparato y en el embalaje

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
	Conformidad del producto con las directivas de la UE aplicables (y con la legislación nacional)		Conformidad del producto con las exigencias de seguridad americanas y canadienses.
	Dirección del fabricante		Fecha de fabricación
	Número de serie del producto		Modelo del producto
	Transportar y almacenar seco		Muy frágil; transportar y almacenar con cuidado, no dejar caer
	Rango de humedad ambiental permitido para el transporte y almacenamiento		Rango de temperatura permitido para el transporte y almacenamiento
	Rango de presión permitido para el transporte y almacenamiento	**IP**	Tipo de protección; protección frente a la penetración de sólidos extraños y agua
	Transportar y almacenar siempre con las flechas indicando hacia arriba		Si está cerca de equipos marcados como tal pueden ocurrir interferencias electromagnéticas
	Reciclado del material de embalaje		Eliminación separada del equipo eléctrico viejo
	Obedecer las instrucciones de uso	**Colposcopio**	Denominación genérica del equipo según Nomenclatura Mundial de los Productos Sanitarios (GMDN)
	Corriente alterna		Corriente continua
	Clase de protección II		

1.7.3 Medidas de precaución e indicaciones de seguridad

Antes de la puesta en funcionamiento y uso leer cuidadosamente las siguientes indicaciones de seguridad:

- Estas instrucciones de uso son parte del producto y deben guardarse durante toda la vida útil del producto.
- Mantener estas instrucciones de uso listas para consultar nuevamente y entregar al siguiente usuario del producto.
- Tomar en cuenta las indicaciones de seguridad acerca del manejo del equipo en los capítulos correspondientes.
- Utilizar el colposcopio solamente con el estativo y los accesorios de Leisegang.
- El polvo y la suciedad pueden perjudicar la funcionalidad del equipo. Proteger el equipo cuando no esté en uso mediante la funda contra el polvo suministrada. Antes de cubrir el equipo verificar que esté apagado.
- Al ajustar la altura del cabezal del colposcopio o del estativo existe el peligro de lesiones por aplastamiento. Tomar en cuenta las indicaciones de seguridad en los capítulos correspondientes.
- El tubo de inserción del colposcopio siempre debe introducirse al menos 20 cm en el estativo, para garantizar la estabilidad del equipo.
- Los aparatos eléctricos y electrónicos viejos no deben tirarse junto con los desechos domésticos. Los aparatos viejos deben eliminarse separadamente de acuerdo con las reglamentaciones de cada sitio o entregar, bien a su proveedor o a Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH.

- El equipo debe ponerse en funcionamiento solamente en locales secos y sin agua pulverizada.
- El equipo no debe operarse en un ambiente saturado de oxígeno.
- Poner el equipo en una posición firme.
- No rodar el aparato por el suelo por encima de cables y mangueras.
- No colgar objetos adicionales en el aparato que no sean expresamente necesarios para su funcionamiento.
- No apoyarse en el aparato.
- No cubrir la ranura de ventilación de la fuente de alimentación ni la de la iluminación LED. Esto puede conducir a un sobrecalentamiento y daño del aparato.
- Posicionar el aparato de forma que sea posible retirar con facilidad el cable de alimentación de la red.
- Quitar el cable de alimentación del enchufe únicamente tirando de la clavija.
- No retirar nunca la ferrita plegable de los cables de conexión USB, ya que pueden producirse interferencias electromagnéticas.
- Los colposcopios con fuentes, cables de alimentación o lámparas o clavijas defectuosas o con daños mecánicos no deben ponerse en funcionamiento. Las piezas defectuosas deben ser reemplazadas por personal técnico cualificado y autorizado. Póngase en contacto con su proveedor para solucionar estos defectos.
- No realizar modificaciones en el aparato, puesto que se pone en peligro la operación segura del equipo y se extinguen todos los derechos de garantía frente a Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH.

- Antes de cambiar el fusible miniatura y antes de la limpieza del equipo es preciso retirar la clavija del enchufe.
- La fuente de alimentación no está protegida contra salpicaduras o goteo de agua. Si el agua penetra en el aparato puede provocar una descarga eléctrica. Prestar atención durante la limpieza del equipo a que no entre en contacto con el agua. Tampoco se deben instalar encima del colposcopio equipos de infusión, como bolsas, frascos ni tubos de infusión que implican un riesgo de goteo.

2 Comerciabilidad

2.1 Producto sanitario y puesta en mercado

Los colposcopios de Leisegang son productos sanitarios de la clase I de conformidad con el anexo IX de la Directiva *93/42/CCE relativa a los productos sanitarios*.

Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH ha demostrado mediante un procedimiento de evaluación de la conformidad de acuerdo con el anexo VII de la Directiva sobre los productos sanitarios que los colposcopios de Leisegang cumplen con las exigencias fundamentales del anexo I de dicha Directiva.

Para mostrar la condición de conformidad con estas exigencias los equipos están marcados con el símbolo CE. Cada colposcopio que se suministra lleva adjunto una copia de esta Declaración de Conformidad.

2.2 Indicaciones acerca de la garantía

Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH solo puede garantizar la seguridad, fiabilidad y el buen funcionamiento de los colposcopios de Leisegang si el usuario cumple las instrucciones de uso de este manual.

La garantía abarca la reparación o el reemplazo de piezas defectuosas, siempre que estos defectos tengan como base la fabricación o el material usado en el equipo.

Las siguientes acciones provocan la extinción inmediata de la garantía:

- No cumplimiento de las definiciones respecto al uso previsto del colposcopio;
- Operación inadecuada del equipo;
- Defectos o fallas del equipo provocadas por el uso inadecuado o desgaste normal;
- Realizar modificaciones o reparaciones en el colposcopio por parte de personas no autorizadas;
- Incumplimiento de las normas vigentes referentes a los trabajos de instalaciones eléctricas.

3 Descripción del equipo

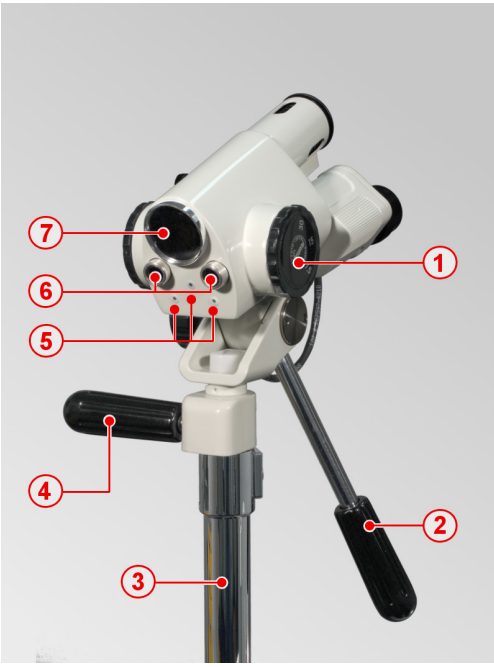
3.1 Características esenciales

Todo los colposcopios de Leisegang poseen las siguientes características de funcionamiento:

- Trayectoria convergente del rayo de luz; los rayos de luz coinciden a una distancia de trabajo de 300 mm,
- Distancia de trabajo de 300 mm,
- Filtro verde para la observación de los vasos sanguíneos (excepto en los aparatos angulares),
- Compensación de la ametropía mediante oculares ajustables,
- Iluminación LED con una intensidad de 45.000-52.000 lx[1] y una temperatura del color entre 5.700-6.000 K,
- Los colposcopios de Leisegang están diseñados para una vida útil de 10 años.

3.2 Colposcopio

Parte anterior



1	Cambiador de aumento
2	Movimiento horizontal
3	Tubo de inserción
4	Movimiento vertical
5	Rosca para plancha de montaje
6	Parte óptica frontal
7	Sistema óptico de la lámpara

Parte posterior

8	Unidad de iluminación LED
9	Filtro verde
10	Tornillo de seguridad para la inclinación
11	Cable de la lámpara
12	Oculares
13	Cuerpo del prisma

[1] 23.000-35.000 lx en los equipos modelo S (aumentos: 3.75x/7.5x/15x)

Placa de identificación del colposcopio		
Número del modelo		Denominación del equipo
		Marcado CE
Número de serie		Fecha de fabricación
		Alimentación
Fabricante		Eliminación separada de aparatos viejos

Fuente de alimentación

- La fuente de alimentación REF **BG / LED Y/C** es parte integrante de los siguientes modelos de colposcopios: 1E LED Light, 1E LED, 1D LED, 1DW LED, 3ML LED, 3MLW LED, 3MVC LED USB, 3MVCW LED USB.
- La fuente de alimentación REF **B 6400** es parte integrante de los siguientes modelos de colposcopios: 1DS LED, 3MLS LED 1", 3MLS LED 1/2", 3MVS LED NTSC.

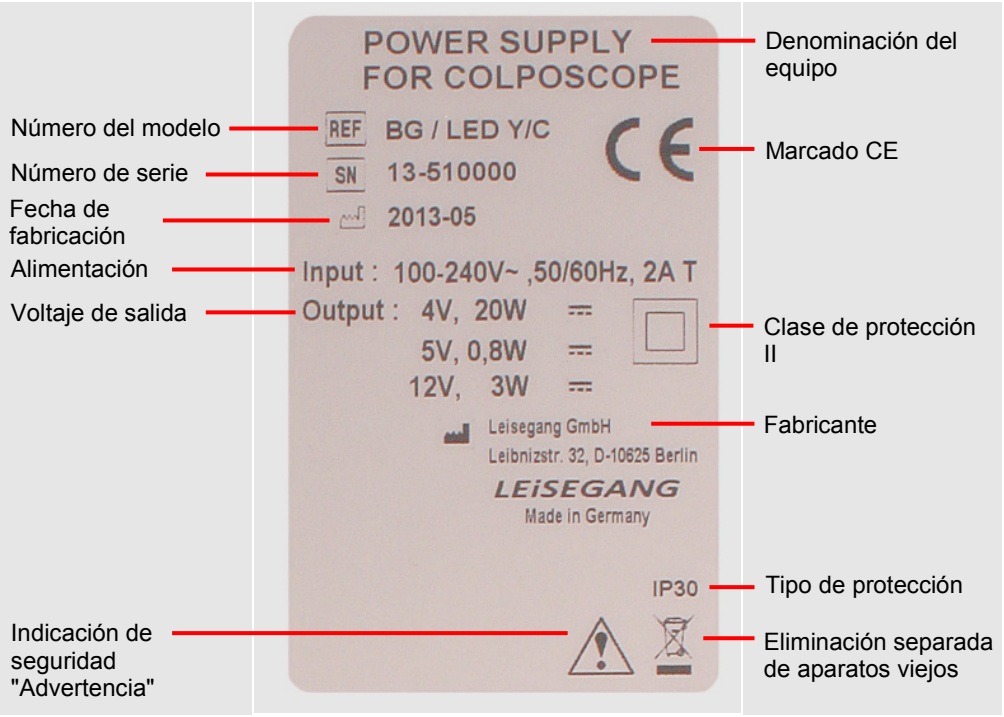
ADVERTENCIA **Lesiones por descarga eléctrica**

El uso de fuentes de alimentación ajenas puede conducir a una descarga eléctrica.

- ¡Los modelos de colposcopios indicados arriba se pueden operar solamente con las fuentes de alimentación señaladas!

1	Encendido/apagado
2	Regulador de la luminosidad
3	Conexión para cable de alimentación
4	Soporte para fusible de seguridad
5	Toma para cable de la lámpara con cierre de bayoneta

Placa de identificación de fuente de alimentación



3.3 Estativos

Estativo giratorio

1	Tornillo de fijación
2	Soporte con ruedas
3	Abrazadera de fijación
4	Anillo de apoyo con perno de bloqueo
5	Pieza cónica
6	Base de 5 patas con ruedas y contrapeso
7	Brazo articulado
8	Tornillo de seguridad para fijación del cabezal
9	Fuente de alimentación

Estativo flotante

1	Nivel esférico de burbuja
2	Soporte para estativo flotante
3	Tubo ondulado
4	Abrazadera doble
5	Anillo de ajuste para muelle de tracción
6	Base de 5 patas con ruedas y contrapeso
7	Pieza cónica
8	Brazo articulado
9	Tornillo de seguridad para fijación del cabezal
10	Fuente de alimentación
11	Palanca de fijación

Estativo vertical

1	Tornillo de seguridad para fijación del cabezal
2	Fuente de alimentación
3	Salida para cable
4	Soporte del estativo
5	Base de 5 patas con ruedas

4 Datos técnicos

4.1 Generalidades

Datos de operación	
Tipo de uso	No es apto para el uso en ambientes enriquecidos con oxígeno
Tipo de operación	Apto para la operación continua
Piezas de contacto personal	El equipo no tiene piezas que entren en contacto directo con el paciente
Distancia de trabajo	300 mm
Condiciones del entorno y de almacenamiento	
Temperatura del ambiente	10-45 °C
Humedad relativa del ambiente	30-75 %, sin condensación de agua
Presión ambiental	700-1.060 hPa
Almacenamiento	Seco, fresco, protegido del goteo de agua o la condensación

4.2 Colposcopios con aumento 7.5x/15x/30x

Fuente de alimentación REF BG LED Y/C	
Alimentación	100-240 V ~, 2 A_{max}, 50/60 Hz
Voltaje de salida	4 V ⎓ 20 W
	5 V ⎓ 0.8 W
	12 V ⎓ 3 W
Protección contra descarga eléctrica	⧈ Clase de protección II
Protección contra la penetración de cuerpos sólidos y líquidos	IP 30
Iluminación integrada	
LED	Diodo emisor de luz
Consumo de potencia	10 W
Intensidad iluminosa E_V	45.000-52.000 lx (a una distancia de 300 mm)
Temperatura del color T_F	5.700-6.000 K
Diámetro del área iluminada	58 mm
Diámetro del campo visual	46/23/11.5 mm

4.3 Colposcopios con aumento 3.75x/7.5x/15x

Fuente de alimentación REF B 6400 / LED Y/C	
Alimentación	100-240 V ~,2 A_{max}, 50/60 Hz
Voltaje de salida	3.2 V ⎓ 3 A_{max}
	5 V ⎓ 600 mA_{max}
Protección contra descarga eléctrica	Clase de protección II
Protección contra la penetración de cuerpos sólidos y líquidos	IP 30
Iluminación integrada	
LED	Diodo emisor de luz
Consumo de potencia	10 W
Intensidad iluminosa E_V	23.000-35.000 lx (a una distancia de 300 mm)
Temperatura del color T_F	5.700-6.000 K
Diámetro del área iluminada	78 mm
Diámetro del campo visual	76/38/19 mm

4.4 Colposcopios estándar

1E LED Light

1E LED

Modelo		1E LED Light	1E LED
Datos mecánicos			
Peso		1.850 g	2.750 g
Dimensiones A x A x P		564 x 125 x 205 mm	605 x 135 x 205 mm
Características			
Aumentos	**7.5x**	–	–
	15x	●	●
	30x	–	–
Compensación de dioptrías (±7 dioptrías)		●	●
Ajuste fino horizontal y vertical		–	●
Filtro verde		●	●
Examen con inclinación de 45°		–	–

1D LED	1DW LED

Modelo		1D LED[2]	1DW LED
Datos mecánicos			
Peso		3.000 g	3.100 g
Dimensiones A x A x P		605 x 135 x 205 mm	640 x 135 x 245 mm
Características			
Aumentos	7.5x	●	●
	15x	●	●
	30x	●	●
Compensación de dioptrías (±7 dioptrías)		●	●
Ajuste fino horizontal y vertical		●	●
Filtro verde		●	–
Examen con inclinación de 45°		–	●

[2] También como equipo modelo S: 1DS LED (aumentos: 3.75x/7.5x/15x)

4.5 Colposcopios con posibilidad de fotos/vídeo

3ML LED

3MVS LED Y/C NTSC

Modelo		3ML LED[3]	3MLW LED	3MVS LED Y/C NTSC
Datos mecánicos				
Peso		3.900 g	4.050 g	3.500 g
Dimensiones A x A x P		660 x 135 x 210 mm	675 x 135 x 240 mm	605 x 135 x 205 mm
Características				
Aumentos	3.75x	–	–	●
	7.5x	●	●	●
	15x	●	●	●
	30x	●	●	–
Compensación de dioptrías (±7 dioptrías)		●	●	●
Ajuste fino horizontal y vertical		●	●	●
Filtro verde		●	–	●
Examen con inclinación de 45°		–	●	–
Cámara de vídeo, integrada		–	–	●
Cámara de vídeo, externa		●	●	–
Cámara DSLR (p. ej. Canon EOS)		●	●	–

[3] También como equipos del modelo S: 3MLS LED 1", 3MLS LED 1/2" (aumentos: 3.75x/7.5x/15x)

3MVC LED USB

3MVCW LED USB

Modelo		3MVC LED USB	3MVCW LED USB
Datos mecánicos			
Peso		3.250 g	3.600 g
Dimensiones A x A x P		625 x 135 x 195 mm	630 x 135 x 245 mm
Características			
Aumentos	**7.5x**	●	●
	15x	●	●
	30x	●	●
Compensación de dioptrías (±7 dioptrías)		●	●
Ajuste fino horizontal y vertical		●	●
Filtro verde		●	–
Examen con inclinación de 45°		–	●
Cámara de vídeo, integrada		●	●
Cámara de vídeo, externa		–	–
Cámara DSLR (Canon EOS)		–	–

4.6 Estativos

Estativo vertical	Estativo giratorio	Estativo flotante

Modelo	Estativo vertical	Estativo giratorio	Estativo flotante
Datos mecánicos			
Peso (sin base de ruedas)	1.750 g	5.000 g	7.900 g
Dimensiones A x A_{max}	670 x 120 mm	680 x 640 mm	750 x 715 mm
Movimiento horizontal	– (soporte rígido)	de libre giro en un radio de 600 mm	de libre giro en un radio de 600 mm
Movimiento vertical	– (bloqueo ajustable manualmente)	– (bloqueo ajustable manualmente)	movimiento equilibrado de fuerza cero, bloqueable
Altura de trabajo	907–1180 mm (bloqueo ajustable manualmente)	890–1290 mm (bloqueo ajustable manualmente)	840–1420 mm (palanca con dos etapas de bloqueo)
Características			
Montaje en silla (derecha/izq.)	–	●	●
Montaje en base de 5 patas con ruedas	solo en base ligera de 5 patas con ruedas (sin contrapeso)	●	●

4.7 Base de 5 patas con ruedas

Modelo	Base pesada con 5 ruedas
Peso	25 kg (con contrapeso)
Diámetro	650 mm
Ruedas	Ruedas universales para todo tipo de suelo, 5 ruedas bloqueables

4.8 Número del modelo

El número del modelo (REF) se compone de las siguientes categorías:

		Visión ocular		Aumentos			Ajuste de cabezal		Iluminación	Interfaz de la cámara			Tamaño del chip				
Cifra		**1**		**2**			**3**		**4**	**5**			**6**				
	Denominación del modelo	lineal	inclinada a 45°	**1** 15x	**D** 7.5/15/30x	**S** 3.5/7./15x	fino	solo inclinación	LED	--	USB	Y/C NTSC	--	1/4"	1/3"	1/2"	1"
Código	XXX –	1	2	1	2	3	1	2	1	0	1	3	0	1	2	3	5
Ejemplo:	**1D-121100**	**1**			**2**		**1**		**1**	**0**			**0**				

El ejemplo descrito representa la denominación de un equipo modelo 1D LED con las siguientes características:

Cifra **1**: observación lineal
Cifra **2**: aumentos de 7.5/15/30 veces
Cifra **3**: posibilidad de ajuste fino para la altura, inclinación y nitidez
Cifra **4**: iluminación LED
Cifra **5**: sin interfaz para cámara
Cifra **6**: sin chip

4.9 Compatibilidad electromagnética

Los colposcopios de Leisegang están diseñados para el uso en entornos que cumplan con las especificaciones electromagnéticas que se describen más abajo.

Los colposcopios de Leisegang han sido concebidos de forma que resistan la influencia de las perturbaciones electromagnéticas y estén en conformidad con las normas modernas de compatibilidad electromagnética vigentes. No obstante, los niveles muy altos de energía electromagnética (por encima de los indicados en la norma IEC 60601-1-2) pueden provocar perturbaciones.

Para reducir el riesgo de la influencia electromagnética se deben seguir las siguientes recomendaciones:

- No usar o conectar equipos móviles de comunicación, como por ejemplo transmisores-receptores portátiles o teléfonos móviles, en la proximidad del colposcopio En caso que sea necesario usar estos equipos se tendrán en cuenta las “distancias recomendadas” que se indican en las tablas siguientes.
- En caso de presentarse una perturbación electromagnética inexplicable, compruébese la existencia de equipos de comunicación como las estaciones de radio o televisión cercanos al colposcopio. Es posible que sea necesario cambiar la ubicación del mismo o instalar un sistema de blindaje entre el emisor y el colposcopio.
- Debemos indicar a los usuarios que una modificación del aparato o la adición de accesorios o componentes estructurales puede hacer que el equipo sea más sensible a la influencia de perturbaciones por efecto de ondas de alta frecuencia.

Tabla 1:
Indicaciones y declaraciones del fabricante – Radiaciones electromagnéticas

Los colposcopios de Leisegang están destinados al uso en los entornos electromagnéticos indicados abajo. El usuario de un colposcopio Leisegang debe garantizar que el aparato se opere en este tipo de entorno.

Ensayo de emisión	Conformidad	Entorno electromagnético – Indicaciones
Emisiones de alta frecuencia (HF) según CISPR 11	Grupo 1	Los colposcopios de Leisegang utilizan energía de alta frecuencia (HF) solo para sus funciones internas. Las emisiones HF son por tanto muy bajas y probablemente no causan perturbaciones en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de alta frecuencia (HF) según CISPR 11	Clase B	Los colposcopios de Leisegang son idóneos para el uso en todos los entornos, incluidos los domésticos y en instalaciones conectadas directamente a la red eléctrica pública que alimentan los edificios de viviendas.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Variaciones de tensión/flicker (parpadeo) IEC 61000-3-3	Cumple	

Tabla 2:
Instrucciones y declaración del fabricante – Inmunidad a las interferencias electromagnéticas

Los colposcopios de Leisegang están destinados al uso en los entornos electromagnéticos indicados abajo. El usuario de un colposcopio Leisegang debe garantizar que el aparato se opere en este tipo de entorno.

Comprobación de la inmunidad electromagnética	Nivel de la prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético – Indicaciones
Descarga electrostática (ESD, por sus siglas en inglés)	contacto ±6 kV	contacto ±6 kV	El suelo debe estar construido de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si el suelo está cubierto con material sintético la humedad ambiental relativa debe ser de al menos 30 %.
IEC 61000-4-2	aire ±8 kV	aire ±8 kV	
Transitorios eléctricos rápidos en ráfagas	±2 kV para las líneas de alto voltaje	±2 kV para las líneas de alto voltaje	El suministro principal de energía eléctrica debe equivaler al de una instalación comercial típica o al de un hospital.
IEC 61000-4-4	±1 kV para las líneas de entrada/salida	±1 kV para las líneas de entrada/salida	
Tensión de impulso	operación diferencial ±1 kV	operación diferencial ±1 kV	El suministro principal de energía eléctrica debe equivaler al de una instalación comercial típica o al de un hospital.
IEC 61000-4-5	operación normal ±2 kV	operación normal ±2 kV	
Caídas de tensión, interrupciones cortas o fluctuaciones en las líneas de alimentación IEC 61000-4-11	<5 % *U*T (>95 % caída *U*T) durante 0.5 ciclos	<5 % *U*T (>95 % caída *U*T) durante 0.5 ciclos	El suministro principal de energía eléctrica debe equivaler al de una instalación comercial típica o al de un hospital. En caso que el usuario del colposcopio Leisegang requiera un servicio continuo aun en condiciones de una interrupción del suministro eléctrico, se recomienda entonces operar el equipo con ayuda de una fuente de alimentación o batería ininterrumpida.
	<40 % *U*T (>60 % caída *U*T) durante 5 ciclos.	<40 % *U*T (>60 % caída *U*T) durante 5 ciclos.	
	<70 % *U*T (>30 % caída *U*T) durante 25 ciclos.	<70 % *U*T (>30 % caída *U*T) durante 25 ciclos.	
	<5 % *U*T (>95 % caída *U*T) durante 5 segundos	<5 % *U*T (>95 % caída *U*T) durante 5 segundos	
Frecuencia de red (50/60 Hz) campo magnético IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de la frecuencia de red deben estar dentro de un rango que sea característico para un entorno comercial típico o para un hospital.
Nota: *U*T es la tensión alterna antes del uso de la tensión de la prueba.			

Tabla 3:
Instrucciones y declaración del fabricante – Inmunidad a las interferencias electromagnéticas

Los colposcopios de Leisegang están destinados al uso en los entornos electromagnéticos indicados abajo. El usuario de un colposcopio Leisegang debe garantizar que el aparato se opere en este tipo de entorno.

Comprobación de la inmunidad electromagnética	Nivel de la prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético – Indicaciones
HF conducida IEC 61000-4-6 HF radiada IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz hasta 80 MHz 3 V/m 80 MHz hasta 2.5 GHz	3 V 3 V /m	Los equipos portátiles y móviles de comunicación de alta frecuencia no deben utilizarse cerca de los componentes del colposcopio Leisegang, incluidos los cables y ha de tenerse en cuenta la distancia recomendada. Esta distancia se determina mediante la fórmula válida para la frecuencia de emisión. **Distancia recomendada**: d = [3.5 / 3] $\sqrt{P}$ d = [3. / 3] $\sqrt{P}$ 80 MHz hasta 800 MHz d = [7 / 3] $\sqrt{P}$ 800 MHz hasta 2.5 GHz Aquí significa P la potencia nominal máxima de salida del emisor en vatios (W) según especificaciones del fabricante; d sería la distancia recomendada de separación en metros (m). La intensidad de campo del emisor HF fijo que se haya determinado mediante una medición electromagnética en el sitio[a)] debe estar por debajo del nivel de coincidencia en cada uno de los rangos de frecuencia[b)]. En el área próxima a los equipos marcados con el siguiente símbolo pueden presentarse perturbaciones:

Nota 1:	Para 80 MHz y 800 MHz se toma la frecuencia más alta.
Nota 2:	Estas instrucciones podrían no ser válidas en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.
a)	La intensidad de campo de varios emisores fijos de HF no puede predecirse, desde un punto de vista teórico, con exactitud, y tales son por ejemplo las estaciones base para los teléfonos (móviles/inalámbricos) y la radio móvil terrestre privada (PMR), los radioaficionados, las estaciones de radio de OM y VHF, así como las transmisiones de TV. Para determinar el entorno electromagnético sobre la base de los emisores fijos de HF, se recomienda realizar una medición electromagnética en el sitio por parte de la fábrica. En caso de que la intensidad de campo medida en el entorno donde se desea operar el colposcopio Leisegang exceda el nivel de tolerancia de HF indicado más arriba, según corresponda en cada caso, será preciso tener presente, ante todo, la necesidad de garantizar la operación normal del colposcopio. Si se observa un funcionamiento incorrecto del colposcopio, es posible que se requiera tomar otras medidas, como por ejemplo un nuevo ajuste del equipo o su reubicación en otro sitio.
b)	En el rango de frecuencias de 150 kHz hasta 80 MHz el nivel de la intensidad de campo debe ser inferior a 3 V/m.

Tabla 4:
Distancia recomendada entre los instrumentos de comunicación HF móviles y portátiles y el colposcopio Leisegang – Válido para equipos y sistemas que no sean indispensables para la vida

Los colposcopios de Leisegang están destinados al uso en un entorno electromagnético donde se realice un control de las perturbaciones provocadas por las emisiones HF radiadas. El cliente o usuario del colposcopio Leisegang puede contribuir a evitar las interferencias electromagnéticas, si mantiene, como se recomienda más abajo, una distancia mínima entre los equipos de comunicación HF móviles y portátiles (transmisores) y el colposcopio Leisegang; y esta distancia mínima depende de la potencia máxima de salida que posea el equipo de comunicación.

Potencia máxima de salida del transmisor W	**Distancia según la frecuencia del emisor (m)**		
	150 kHz hasta 80 MHz $d = [3.5 / 3] \sqrt{P}$	**80 MHz hasta 800 MHz** $d = [3.5 / 3] \sqrt{P}$	**800 MHz hasta 2.5 GHz** $d = [7 / 3] \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.2	1.2	2.3
10	3.7	3.7	7.4
100	12	12	23
En el caso de transmisores con una potencia máxima de salida que no aparezca en la tabla anterior, se puede estimar la distancia recomendada d en metros (m) con ayuda de la fórmula usada para la frecuencia del transmisor, usando P para la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W) según los datos del fabricante del transmisor.			
Nota 1:	Para 80 MHz y 800 MHz se toma la frecuencia más alta.		
Nota 2:	Estas instrucciones podrían no ser válidas en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas.		

5 Transporte y almacenamiento

5.1 Almacenamiento

- Si las cajas de los embalajes se almacenan provisionalmente por un tiempo más largo, se deben garantizar que estén en un lugar seco, fresco y sin condensación de agua. Las cajas de cartón deben guardarse protegidas contra el posible goteo de agua.
- Almacenar las cajas correctamente acorde con las indicaciones inscritas de “hacia arriba”.

5.2 Eliminación del material de embalaje

El embalaje está constituido de material reutilizable y puede enviarse a una planta de reciclaje. Utilizar para este fin el sistema de eliminación específico del país respectivo.

Se recomienda guardar la caja y el material de embalaje. En caso necesario se puede usar este embalaje para transportar el equipo de forma bien protegida.

6 Manejo

6.1 Preparación del colposcopio

El montaje y la puesta en marcha del colposcopio se deben llevar a cabo solamente por personal cualificado. Contactar con el proveedor para este fin.

Comprobar antes de la instalación si el equipo está conectado a la red eléctrica y la fuente de alimentación está encendida.

6.1.1 Ajustar la altura

Al montar el equipo se realiza un ajuste grueso de la altura de trabajo. Si es necesario esta altura se puede modificar:

Estativo giratorio

CUIDADO **Peligro de aplastamiento debido al peso del equipo**

El estativo es pesado y puede caer y provocar lesiones por aplastamiento si no está asegurado.

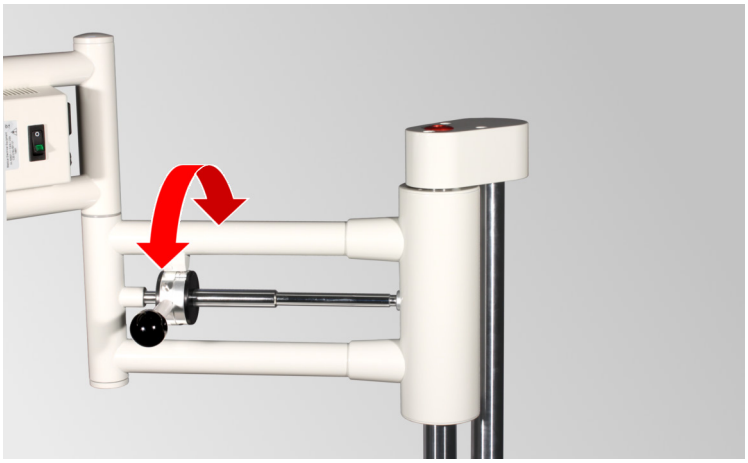
- Cuando se establezca la altura de trabajo se debe fijar el bastidor del estativo hasta que el anillo de apoyo esté en su posición de retención.

1. Sostener fijo el bastidor del estativo y retirar le perno de bloqueo del anillo de apoyo (**1**). Desplazar el anillo de apoyo hasta la altura deseada e introducir el perno en el orificio correspondiente para fijar la posición (**2**):

2. Volver a colocar con cuidado el bastidor del estativo.
   - Ya tenemos fijada la altura de trabajo de forma aproximada.

Estativo flotante

Aflojar la palanca de fijación, desplazar el bastidor del estativo a la altura deseada y bloquear de nuevo la palanca de fijación:



Tubo de inserción del colposcopio

CUIDADO

Peligro de aplastamiento debido a caída repentina del colposcopio

El colposcopio es pesado y puede provocar lesiones por aplastamiento.

- Sostener fijo el colposcopio cuando se afloja el tornillo de seguridad y desplazarlo a la posición más baja.

CUIDADO

Riesgo de lesiones o daños al equipo

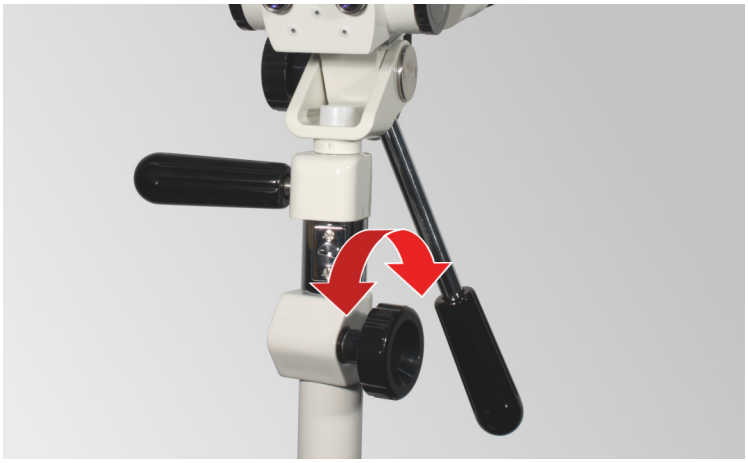
Si el tubo de inserción no ha penetrado a la profundidad requerida en el bastidor del estativo, se pueden producir lesiones o daños del equipo.

- El tubo de inserción del colposcopio debe estar siempre insertado en una profundidad de **al menos 20 cm** en el bastidor del estativo, con el fin de garantizar un posicionamiento fijo y estable.

Condiciones (para los estativos giratorios):

- El estativo giratorio está bloqueado.

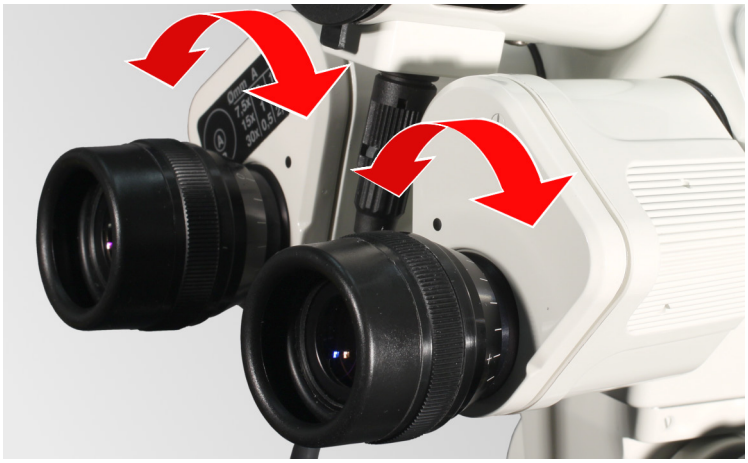
1. Sostener firme el cabezal del colposcopio y aflojar el tornillo de seguridad para la fijación del cabezal:



2. Desplazar el colposcopio hasta la altura deseada y apretar nuevamente el tornillo de fijación. Asegurarse de que la profundidad mínima de inserción sea de 20 cm.
   - Ya tenemos fijada la altura de trabajo de forma aproximada.

6.1.2 Compensación de dioptrías

Por medio de los dos oculares se puede realizar un ajuste de la miopía y la hipermetropía. La compensación se puede llevar a cabo para cada uno de los ojos (rango: +7 hasta -7 dioptrías):



Visión normal	Ambos oculares se ajustan a **0**.
Con gafas	Ambos oculares se ajustan a **0**.
Sin gafas	Los oculares se ajustan individualmente.

La compensación de la dioptría se realiza ajustando la nitidez de los oculares (véase capítulo *6.1.4 Ajustar la nitidez de los oculares*).

6.1.3 Examen colposcópico usando gafas

1. Retirar las partes superiores de las copas de los oculares:

2. Proceder como se describe en capítulo *6.1.4 Ajustar la nitidez de los oculares*.

6.1.4 Ajustar la nitidez de los oculares

1. Girar el ajuste horizontal de forma tal que el cabezal del colposcopio se encuentre en una posición central.
2. Colocar el colposcopio a una distancia horizontal de 300 mm frente a un objeto plano (p. ej. una pared con dibujos).
3. Ajustar el cambiador de aumentos en su máximo valor 30x (en los equipos S: 15x):

4. Dar vueltas al cuerpo del prisma hasta que se pueda apreciar fácilmente la misma imagen.

5. Ajustar los anillos para fijar la dioptría de ambos oculares a 0:

6. Mirar solamente con el ojo izquierdo a través del ocular izquierdo. Los dos círculos concéntricos que se observan deben verse con nitidez. Si no fuera así, girar el anillo de ajuste de la dioptría hasta que los dos círculos se vean nítidos.
7. Girar el ajuste horizontal hasta que el objeto se pueda ver de forma nítida con el ojo izquierdo.
8. Mirar ahora únicamente con el ojo derecho a través del ocular derecho. Girar el anillo de ajuste de dioptría hasta que el objeto se pueda ver de forma nítida con el ojo derecho.
   - Ya tenemos el colposcopio ajustado de forma que siempre la observación sea nítida para ambos ojos y en todas las gradaciones de aumento.
   - Si hay una cámara acoplada, también esta podrá reproducir una imagen nítida para cada uno de los aumentos.

6.1.5 Ajustar la distancia de trabajo

La distancia de trabajo es 300 mm, medida desde el borde anterior de la óptica frontal hasta la superficie del tejido que se ha de analizar.

Llevar el colposcopio a esta distancia antes de comenzar el estudio del tejido.

6.2 Realizar el examen colposcópico

CUIDADO **Peligro de lesión en caso de equipo defectuoso**

Si el aparato está defectuoso podría provocar una lesión.

- Si se supone que la operación del aparato puede provocar riesgos, no se debe utilizar y se procederá a su desconexión, garantizar que no puede volverse a operar y se contactará al proveedor.

Cuando el colposcopio no esté en uso recomendamos desconectar y colocar la cubierta de protección contra el polvo.

6.2.1 Realizar el ajuste fino

Palancas para ajuste fino

El ajuste fino en sentido horizontal y vertical, así como la inclinación se pueden llevar a cabo por medio de las dos palancas de ajuste:

1	**Movimiento vertical** Desplaza el cabezal del colposcopio con respecto a la altura (en total máx. de 80 mm).
2	**Movimiento horizontal – nitidez** Desplaza el cabezal del colposcopio hacia delante o atrás (en total máx. de 40 mm).
3	**Movimiento horizontal – inclinación** Si se levanta o baja la palanca del movimiento horizontal se puede así modificar la inclinación del cabezal del colposcopio.

El modelo 1E LED Light dispone solo de la función para variar la inclinación.

6.2.2 Introducir el filtro verde

Para obtener una representación diferenciada del tejido se debe utilizar el filtro verde:

1	Introducir el filtro verde
2	Retirar el filtro verde

Los modelos con un ángulo de observación de 45° (1DW LED, 3MLW LED, 3MVCW LED USB) no tienen filtro verde.

6.2.3 Cambiar el aumento

El grado de aumento se puede ajustar mediante el cambiador de aumentos:

6.2.4 Determinación del tamaño de una lesión

En el ocular izquierdo están integrados dos anillos concéntricos de medición, un círculo interno **A** y un círculo externo **B**. Con ayuda de estos anillos es posible estimar la dimensión del objeto observado. En el cuerpo de prisma izquierdo se presenta una leyenda donde se indica la dimensión en milímetros del diámetro de cada círculo según el aumento respectivo:

Téngase en cuenta que la opción para la determinación del tamaño de la lesión no es un método de medición exacto y únicamente sirve para hacer una estimación subjetiva.

7 Cuidado, mantenimiento e inspección

7.1 Cuidado y desinfección

ADVERTENCIA **Lesiones por descarga eléctrica**

La fuente de alimentación no está protegida contra la penetración de agua. Si penetran líquidos en ella puede provocar una descarga eléctrica.

- Antes de limpiar el equipo retirar siempre el cable de alimentación de la toma.

Colposcopio, estativo

CUIDADO **Daños en el equipo**

Para evitar daños en el colposcopio se deben tomar en cuenta las siguientes indicaciones antes de la limpieza y desinfección:

Limpieza

- Pasar periódicamente un paño ligeramente húmedo (¡que no esté mojado!) al equipo y estativo. Se pueden usar detergentes normales en la dilución acostumbrada. A continuación limpiar con un paño seco que no desprenda pelusas.
- ¡No utilizar nunca agentes limpiadores fuertes o corrosivos! Se puede dañar la superficie del equipo.
- Evítese el uso de agua pulverizada, esto puede producir daños al equipo.

Desinfección

- Para la limpieza con desinfectantes siga el plan interno de higiene.
- Las disoluciones para la limpieza y desinfección manual deben prepararse y utilizarse según las indicaciones del fabricante.

Alemania:

- Al seleccionar su agente desinfectante se ha de cumplir con las recomendaciones de la *Comisión para la Higiene Hospitalaria y la Prevención de Infecciones (KRINKO, según sus siglas en alemán)* del Instituto Robert Koch (RKI) y el Instituto Federal de Medicamentos y Productos Sanitarios (BfArM, por sus siglas en alemán).

Otros países:

- Al seleccionar su agente desinfectante se ha de cumplir con las indicaciones de la normativa nacional.

Partes ópticas

CUIDADO **Daños en el equipo**

Para evitar daños en el colposcopio se deben tomar en cuenta las siguientes indicaciones antes de la limpieza:

- Para la limpieza de las piezas ópticas se puede utilizar una disolución acuosa de jabón. Para secar y frotar son adecuados paños especiales para el uso en piezas ópticas.
- ¡No utilizar nunca agentes limpiadores fuertes o corrosivos! Se puede dañar la superficie del equipo.

Fuente de alimentación

ADVERTENCIA **Lesiones por descarga eléctrica**

La fuente de alimentación no está protegida contra la penetración de agua. Si penetran líquidos en ella puede provocar una descarga eléctrica.

- Evítese el agua en forma pulverizada o por goteo.
- No atomizar la fuente de alimentación con agentes de limpieza o desinfección.

Otros componentes (Adaptador fotográfico o de vídeo, equipos para fotos, cámaras)

CUIDADO **Daños en el equipo**

Para evitar daños en el colposcopio se deben tomar en cuenta las siguientes indicaciones antes de la limpieza:

- Tomar en cuenta las mismas indicaciones de los acápites *Colposcopio, estativo* y *Partes ópticas*.
- ¡No intentar nunca limpiar las partes ópticas **dentro del** adaptador o de la cámara! Se pueden dañar los equipos.

7.2 Mantenimiento

Los colposcopios Leisegang son de fácil cuidado, no poseen piezas de desgaste y no requieren un mantenimiento preventivo durante su vida útil.

7.3 Inspección

Antes de utilizar el equipo el usuario debe revisar la posible existencia de daños. También se debe realizar una revisión de la seguridad eléctrica, unida a una prueba de funcionalidad después de cada reparación y a más tardar cada **3 años** de conformidad con las indicaciones de la norma IEC 62353.

Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH recomienda llevar a cabo una inspección periódica del equipo cada **3 años**. Para más información el usuario debe dirigirse a su proveedor.

8 Reparación

- Las reparaciones solamente deben ser realizadas por personal o instituciones autorizadas. En caso de ser necesario una reparación el usuario debe dirigirse a su proveedor.
- Enviar el equipo limpio y desinfectado. Tomar en cuenta las indicaciones del capítulo 7 *Cuidado, mantenimiento e inspección.* Adjuntar al equipo un documento que demuestre la limpieza y desinfección realizada.
- Se enviará el equipo en un embalaje que lo proteja contra choques y roturas. Si es posible utilizar el embalaje original del equipo.

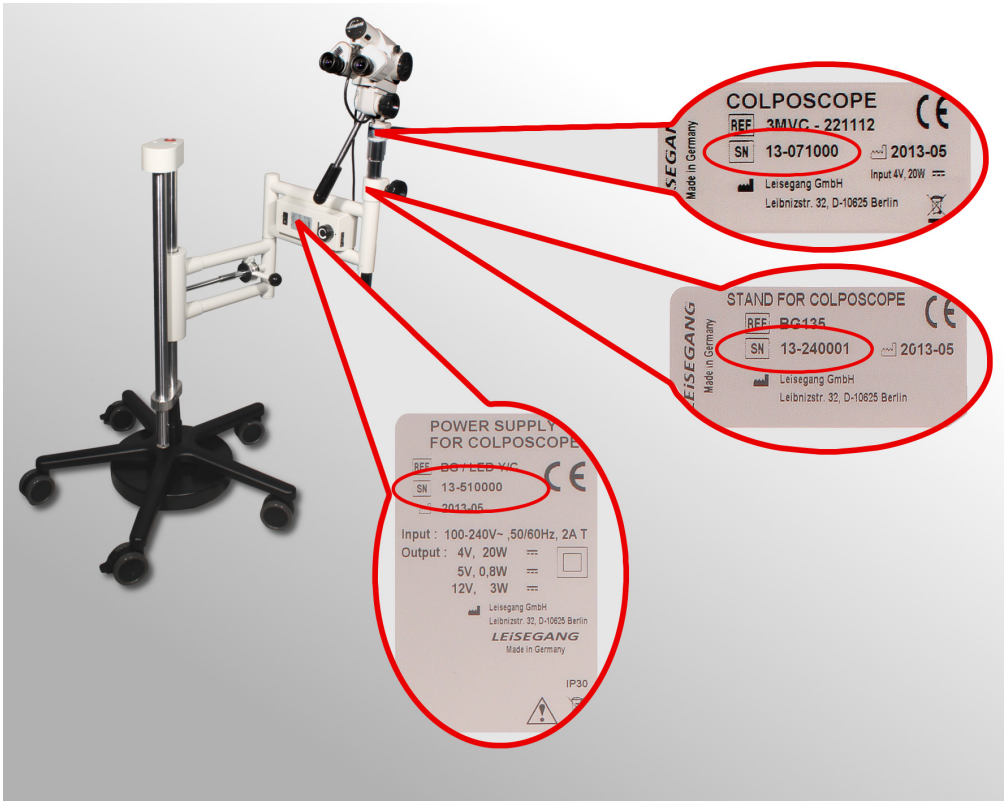
9 Atención al cliente

En caso de problemas técnicos, preguntas o reclamaciones póngase en contacto con su proveedor.

Se debe incluir siempre la siguiente información en cada reclamación:

- Número de la orden,
- Número del modelo (REF) y
- Número de serie (SN) del componente.

El número de serie se encuentra en el rótulo que indica el modelo:



¡Los rótulos mostrados son solo ejemplos de placas de identificación!

10 Eliminación de aparatos viejos

Países de la Unión Europea

Conforme a la Directiva de UE relativa a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (2002/96/CE) es preciso eliminar los equipos usados en forma separada. Por consiguiente, no deben tirarse los aparatos viejos junto con los desechos domésticos normales, sino entregar a los sistemas autorizados de procesado de residuos o preguntar a su proveedor.

Países fuera de la Unión Europea

En los países fuera de la Unión Europea podrían aplicarse otras reglamentaciones, ente caso se tomarán en cuenta las disposiciones regionales al respecto.

11 Glosario

Compensación de la ametropía	Compensación de la miopía o hipermetropía. Se puede realizar por medio de los dos oculares para cada ojo en particular (Rango: +7 hasta -7 dioptrías).
Distancia de trabajo	Distancia desde la óptica de observación hasta el plano del objeto (= 300 mm).
Temperatura del color T_F	Expresa la sensación de color de una fuente de luz. Con ayuda de la temperatura del color se puede relacionar la coloración de una fuente de luz con respecto al color de la luz natural (luz solar) (luz “caliente” o “fría“). La unidad de medida de la temperatura del color se expresa en grados Kelvin (K).
Diámetro del área iluminada	El tamaño del área que se ilumina a una distancia de trabajo de 300 mm.
Diámetro del campo visual	Área visible de un objeto que se observa con el colposcopio. Cuanto mayor es el aumento aplicado, menor será el campo visual y viceversa.
Filtro verde	Es un filtro de color que bloquea la luz roja y azul y deja pasar la luz verde. De este modo se aumenta el contraste de la imagen y los vasos sanguíneos se representan de forma más nítida.
Intensidad de la iluminación E_V	Expresa el flujo luminoso de una fuente de luz que incide sobre un área determinada. La unidad de medida de la esta intensidad es el lux (Abrev. lx).
LED	**D**iodo **E**misor de **L**uz. Componente electrónico semiconductor que emite luz cuando recibe un flujo de corriente.
Ocular	La parte óptica desde donde se observan los objetos y que aumenta la imagen producida por el colposcopio.
Trayectoria (convergente) de la radiación	Los dos rayos de luz coinciden en un punto a una distancia de 300 mm en el campo visual de los ojos en el sistema óptico. Esta distancia corresponde a la distancia de trabajo. De esta forma los ojos no necesitan enfocarse en este punto como ocurre en una trayectoria paralela de la radiación, lo que garantiza un trabajo sin que se produzca el cansancio de la vista.
Balance de blancos	El balance de blancos sirve para calibrar la cámara a la temperatura del color de la luz en el punto de observación. De este modo se garantiza que la cámara represente correctamente el tono blanco, y así todos los demás tonos de colores.

12 Bibliografía

Monografías

BAGGISH, Michael S.: *Colposcopy of the cervix, vagina, and vulva: a comprehensive textbook.* St. Louis: Mosby, 2003

BALIGA, B. Shakuntala, M.D.: *Principles and Practice of Colposcopy*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers Ltd., 2011

ZUBER, T. J.; MAYEAUX, E. J., M.D.: *Atlas of Primary Care Procedures*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004

HINSELMANN, Hans: *Die Kolposkopie: eine Anleitung*. Wuppertal-Elberfeld: Girardet, 1954

HAUPT, Harald: *Über die technische Entwicklung der Kolposkopie*. Greifswald: Greifswald, 1950

Artículos de publicaciones especializadas

DEXEUS, S.; CARARACH, M.; DEXEUS, D.: The role of colposcopy in modern gynecology. In: *European Journal of Gynaecological Oncology* Nr. 23(4) (2002), S. 269-277

POWELL, J. L.: Biographic sketch: Powell's Pearls: Hans Peter Hinselmann, MD (1884-1959). In: *Obstetrical & gynecological survey* Nr. 59(10) (2004), S. 693-695

H. HEINECKE VERLAG: Das Leisegang Kolposkop. In: *Medizinische Technik* Nr. 73 (1953), S. 3-4

WIDDICE, L. E.; MOSCICKI, A. B.: Updated guidelines for papanicolaou tests, colposcopy, and human papillomavirus testing in adolescents. In: *Journal of Adolescent Health* Nr. 43 (2008), S. 41-51

KUYUMCUOGLU, U.; HOCAOGLU, S.; GUZEL, A. I.; CELIK, Y.: The clinical significance of HPV screening in premalignant cervical lesions. In: *European Journal of Gynaecological Oncology* Nr. 31(5) (2010), S. 596-597

BROOKNER, C. K.; AGRAWAL, A.; TRUJÌLLO, E. V.; MITCHELL, M. F.; RICHARDS-KORTUM, R. R.: Safety Analysis: Relative Risks of Ultraviolet Exposure from Fluorescence Spectroscopy and Colposcopy Are Comparable. In: *Photochemistry and photobiology* Nr. 65(6) (1997), S. 1020-1025

MILBOURNE, A.; Park, S. Y.; BENEDET, J. L.; MILLER, D.; EHLEN, T.; RHODES, H.; MALPICA, A.; MATISIC, J.; VAN NIEKIRK, D.; ATKINSON, E. N.: Results of a pilot study of multispectral digital colposcopy for the in vivo detection of cervical intraepithelial neoplasia. In: *Gynecologic oncology* Nr. 99(3 suppl 1) (2005), S. 67-75

OLANIYAN, O. B.: Validity of colposcopy in the diagnosis of early cervical neoplasia – a review. In: *African Journal of Reproductive Health* Nr. 6(3) (2002), S. 59-69

13 Índice general

A

Ajustar la nitidez de los oculares 33
Ajuste de la altura 30
Anillos de medición 37
Atención al cliente 41

B

Bibliografía 44

C

Cambiar el aumento 36
Compatibilidad electromagnética 25
Compensación de dioptrías 32
Cuidado 38

D

Datos técnicos 16
Descripción del equipo 11
Desinfección 38
Distancia de trabajo 34

E

Eliminación
  Aparatos viejos 42
  Material de embalaje 29
Examen colposcópico usando gafas 33

F

Filtro verde 36

G

Glosario 43

I

Indicaciones acerca de la garantía 10
Indicaciones de seguridad 7
Inspección 40

M

Manejo 30
Mantenimiento 39
Medidas de precaución 8

N

Número del modelo 24

P

Palancas para ajuste fino 35
Puesta en el mercado 10

R

Reclamación 41
Reparación 40

T

Transporte y almacenamiento 29

Más informaciones en nuestro sitio web:

Publicado por:

LEISEGANG Feinmechanik-Optik GmbH
Leibnizstraße 32
D-10625 Berlin

Tel.: +49 30 319 009-0
Fax: +49 30 313 5992
E-Mail: info@leisegang.de

www.leisegang.de

Copyright © LEISEGANG Feinmechanik-Optik GmbH 2013

No. doc.: K0000663 Revisión: 1.0 Fecha de publicación: 11.2013